

**Муниципальное общеобразовательное учреждение
«Средняя общеобразовательная школа п. Пробуждение имени Льва
Абрамовича Кассиля»
Энгельсского муниципального района Саратовской области**

Принята на заседании
педагогического совета
Протокол № 11
от «31» мая 2023года

«Утверждаю»
Руководитель
МОУ "Средняя
общеобразовательная
школа п. Пробуждение
им. Л. А. Кассиля"
Кузнецова Ю.А.
Приказ № 1
от «31» мая 2023года



**Дополнительная общеобразовательная
общеразвивающая программа**

**«Творческие задания в среде
программирования Scratch»**

Направленности: техническая
Срок реализации программы: 4 месяца
Объем программы: 32 часа
Возраст детей: 10-13 лет

Ф.И.О. Мальшева Ирина Сергеевна
педагог дополнительного образования

Энгельс 2023

Комплекс основных характеристик дополнительной общеразвивающей программы.

Пояснительная записка

Дополнительная общеразвивающая образовательная программа «Творческие задания в среде программирования Scratch» разработана в соответствии с Положением о дополнительных общеразвивающих программах МОУ «СОШ п. Пробуждение им. Л. А. Кассиля» (приказ №398 от 26.09.2019) и имеет **техническую направленность**.

Данная программа направлена на всестороннее, гармоничное развитие детей младшего школьного возраста, с учётом возможностей и состояния здоровья детей, расширение функциональных возможностей развивающегося организма, овладение ребёнком базовыми умениями и навыками в разных упражнениях.

Актуальность.

Актуальность программы состоит в том, что мультимедийная среда Scratch позволяет сформировать у детей стойкий интерес к программированию, отвечает всем современным требованиям объектно-ориентированного программирования. Среда Scratch позволяет сформировать навыки программирования, раскрыть технологию программирования.

Scratch не просто язык программирования, а еще и интерактивная среда, где результаты действий визуализированы, что делает работу с программой понятной, интересной и увлекательной. Особенность среды Scratch, позволяющая создавать в программе мультфильмы, анимацию и даже простейшие игры, делает образовательную программу по программированию практически значимой для современного учащегося, т.к. дает возможность увидеть практическое назначение алгоритмов и программ, что будет способствовать развитию интереса к профессиям, связанным с программированием.

Новизна программы состоит в том, что изучая программирование в среде Scratch, у учащихся формируется не только логическое мышление, но и навыки работы с мультимедиа; создаются условия для активного, поискового учения, предоставляются широкие возможности для разнообразного программирования.

Педагогическая целесообразность программы заключается в предоставлении обучающимся возможности самореализации и самоутверждения посредством создания зоны успешности для каждого ребенка, независимо от его успехов. Максимально раскрыть их индивидуальный возрастной потенциал в овладении языком программирования Scratch.

Отличительные особенности программы обучения.

Основное внимание в курсе уделяется общим вопросам построения алгоритмов, навыкам программирования на языке на платформе Scratch. Программа построена таким образом, чтобы помочь учащимся заинтересоваться программированием вообще и найти ответы на вопросы, с которыми им приходится сталкиваться в повседневной жизни при работе с большим объемом информации; при решении практических и жизненных задач.

Программа строится на использовании среды Scratch при обучении детей, что позволяет создавать собственные программы для решения конкретной задачи. Это является отличительной особенностью данной программы.

Адресат программы: обучающиеся 11-13 лет.

Объем и сроки освоения программы – 32 часа.

Форма обучения – очная.

Режим работы: 1 раз в неделю по 2 часа с перерывом 15 минут.

Количественный состав группы: 12-17 человек.

Принцип набора учащихся в объединение – свободный.

Возраст и возрастные особенности обучающихся.

Для успешного освоения азов программирования необходимо, чтобы у школьника была сформирована мотивация, установки на учебу. В возрасте 11-13 лет ребенок обладает любознательностью, которая играет важную роль в освоении основ программирования.

Сроки реализации программы

32 часа (в течение 4 месяца)

Цели и задачи

Цель программы:

- Развитие творческой личности слушателя, обогащенной общетехническими знаниями и умениями
- Развитие индивидуальных творческих способностей

- Развитие интереса к науке и технике
- Обучение детей алгоритмическому мышлению
- Формирование базовых навыков программирования
- Знакомство с процессом разработки собственного проекта
- Обучение детей работе в среде программирования Scratch

Основные задачи данной программы:

Обучающие:

- Овладеть навыками составления алгоритмов
- Изучить функциональность работы основных алгоритмических конструкций
- Сформировать представление о профессии «программист»
- Познакомить с понятием проекта и алгоритмом его разработки
- Овладеть навыками работы в среде программирования Scratch – Сформировать навыки разработки проектов: интерактивных историй, квестов, интерактивных игр, обучающих программ, мультфильмов, моделей и интерактивных презентаций

Развивающие:

- способствовать развитию критического, системного алгоритмического и творческого мышления
- развивать внимание, память, наблюдательность, познавательный интерес
- развивать умение работать с компьютерными программами и дополнительными источниками информации
- развивать навыки планирования проекта, умение работать в группе
- развитие коммуникативных, логических, художественных способностей слушателей.

Мотивационные:

- формировать положительное отношение к информатике и ИКТ
- развивать самостоятельность и формировать умение работать в паре, малой группе, коллективе
- формировать умение демонстрировать результаты своей работы

Планируемые результаты освоения программы:

В результате изучения данного курса у обучающихся должны быть сформированы личностные, регулятивные, познавательные и коммуникативные универсальные учебные действия как основа умения учиться.

Личностные результаты:

- формирование ответственного отношения к учению, способности к саморазвитию;
- развитие осознанного и ответственного отношения к собственным поступкам;
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- нравственно-этическая ориентация.
- осмысление мотивов своих действий при выполнении заданий.
- формирование коммуникативной компетентности в процессе образовательной, учебно-исследовательской, творческой и других видов деятельности.
- готовность к сотрудничеству, практические навыки взаимодействия.

Метапредметные результаты:

- Умение самостоятельно определять цели своего обучения, ставить и формулировать для себя новые задачи в познавательной деятельности;
- владение основами самоконтроля, принятия решений;
- умение устанавливать причинно-следственные связи, строить логическое рассуждение;
- умение создавать, применять и преобразовывать знаки и символы, модели и схемы для решения учебных и познавательных задач;
- умение осознанно использовать речевые средства в соответствии с задачей коммуникации;
- владение устной и письменной речью;
- формирование и развитие далее ИКТ-компетенции.

Предметные результаты:

- формирование информационной и алгоритмической культуры; формирование представления о компьютере как универсальном устройстве обработки информации; развитие основных навыков и умений использования компьютерных устройств;
- формирование представления об основных изучаемых понятиях: информация, алгоритм, модель – и их свойствах;
- развитие алгоритмического мышления, необходимого для профессиональной деятельности в современном обществе; развитие умений составить и записать алгоритм для конкретного исполнителя; формирование знаний об алгоритмических конструкциях, логических значениях и операциях;
- умение использовать термины «сообщение», «данные», «алгоритм», «программа»;
- умение составлять неветвящиеся (линейные) алгоритмы управления исполнителями и записывать их на языке программирования;
- умение использовать логические значения, операции и выражения с ними;
- умение формально выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления (условные операторы) и повторения (циклы);
- умение создавать и выполнять программы для решения несложных алгоритмических задач.
- формирование навыков и умений безопасного и целесообразного поведения при работе с компьютерными программами и в Интернете, умения соблюдать нормы информационной этики и права.

Учебный план

№ п/п	Наименование раздела, темы	Количество часов			Формы аттестации (контроля)
		Всего	Теория	Практика (интерактивные занятия)	
1	Введение. Знакомство со средой Scratch.	3	1	2	Первичная диагностика. Демонстрация результатов работы.
2	Линейные алгоритмы.	12	1	11	Опрос, демонстрация результата работы
3	Циклические алгоритмы.	13	4	9	Тестирование, демонстрация программного продукта.
4	Свободное проектирование.	4	1	3	Мини- проекты. Творческое представление проекта.
	Всего по программе	32	7	25	

Содержание учебного плана

Для организации образовательного процесса используются такие формы обучения, как лекции, тесты, семинары, практические работы, компьютерные проекты.

В учебном процессе ученики используют преимущественно следующие виды деятельности: аналитическую, поисковую, практическую.

Формы проведения занятий – мастер-классы, лекции, выставки компьютерных проектов, практические занятия, выступления.

Формы организации деятельности - индивидуальная, групповая.

Повышению интереса учащихся к курсу способствует высокий уровень доступности

изложения материала, логически связанное размещение отдельных элементов курса, использование подробных описаний порядка действий учащегося при выполнении той или иной операции.

Результативность обучения обеспечивается применением различных форм, методов и приемов, которые тесно связаны между собой и дополняют друг друга. В ходе практической деятельности педагог тактично контролирует, советует, направляет учащихся. Большая часть занятий отводится практической работе и проектной деятельности, по окончании которой проходит обсуждение и анализ.

Раздел 1. Введение. Знакомство со средой Scratch.

Теория: Техника безопасности. Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены. Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.

Практика: выбирать и запускать программную среду Scratch; работать с основными элементами пользовательского интерфейса программной среды; изменять размер и перемещать окно программы, выбирать необходимый режим окна; вводить имя файла с помощью клавиатуры; выбирать необходимый файл из нужной папки библиотеки программы; создавать, копировать, переименовывать, перемещать, копировать и удалять файлы; соблюдать требования техники безопасности при работе в компьютерном классе.

Раздел 2. Линейные алгоритмы

Теория: Управление спрайтами: команды идти, повернуться на угол, опустить перо, поднять перо, очистить. Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Scratch. Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами. Команда плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации.

Практика: оставлять и отлаживать программный код; использовать конструкции программной среды для создания линейных алгоритмов; организовывать параллельные вычисления; организовывать последовательность событий программы, передачу управления от одних исполнителей другим. Создание проекта «Кругосветное путешествие Магеллана».

Раздел 3. Циклические алгоритмы

Теория: Понятие цикла. Команда **повторить**. Рисование узоров и орнаментов. Конструкция **всегда**. Команда **если край, оттолкнуться**. Ориентация по компасу. Управление курсом движения. Команда **повернуть в направление**. Спрайты меняют костюмы. Анимация. Создание проектов

Практика: Создание проектов «Берегись автомобиля!», «Гонки по вертикали», «Полёт самолёта», «Осьминог», «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек». Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».

Раздел 5. Свободное проектирование

Теория: Регистрация в Scratch-сообществе. Публикация проектов в Сети.

Практика: работа над созданием и защитой проекта по собственному замыслу.

Формы аттестации и их периодичность.

Для отслеживания результативности образовательной деятельности по программе проводятся: текущий, промежуточный и итоговый контроль.

Текущий контроль – оценка уровня и качества освоения тем/разделов программы и личностных качеств обучающихся. Осуществляется на занятиях в течение всего времени обучения по данной программе.

Промежуточный контроль – оценка уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеразвивающей программы по итогам изучения раздела, темы..

Итоговый контроль – оценка уровня и качества освоения обучающимися дополнительной общеразвивающей программы по завершению учебного модуля или всего периода обучения по программе.

Основными формами проверки знаний обучающихся являются:

- устный опрос;
- беседа (индивидуальная и групповая);
- наблюдение;
- практическая работа на ПК;
- защита/презентация проекта.

Текущий контроль усвоения материала осуществляется путем устного опроса или беседы. Задачей устного опроса является не столько оценивание знаний обучающихся, сколько определение проблемных мест в усвоении материала и фиксирование внимания учеников на сложных понятиях, явлениях, процессе. Оценка за устный опрос не выставляется. Промежуточный контроль проводится в форме практических работ на ПК. По результатам проверки практической работы оценка не выставляется. Преподаватель озвучивает обучающимся ошибки, допущенные в процессе практической работы, и дает рекомендации по их исправлению. Итоговый контроль проводится в форме практической работы по учебной программе. По итогам работы ставится итоговая оценка – «Зачет».

Комплекс организационно-педагогических условий

Методическое обеспечение

Форма организации учебного занятия

С целью достижения качественных результатов учебный процесс оснащен современными техническими средствами. К каждой теме занятия разработаны презентации теоретического материала. С помощью мультимедийных элементов занятие визуализируется, вызывая положительные эмоции у обучающихся и создавая условия для успешной деятельности каждого ребенка.

Формы работы:

. • Занятия

Программа «Алгоритмическое мышление и программирование на Scratch» рассчитана на 5 месяцев и построена на поэтапном освоении материала от «простого к сложному». С учётом возрастных особенностей детей- основное время отводится на выполнение практических работ под руководством педагога.

. • Урок-игра (игровая деятельность) Игровая деятельность – ведущая деятельность учащихся данного возраста. Использование игрового метода на уроках призвано способствовать созданию благоприятной психологической атмосферы общения. Игра способствует развитию у детей произвольного внимания, повышает мотивацию к деятельности. Среда программирования Scratch рассчитана на игровое обучение, так как в ходе учебного процесса ребенок больше ощущает себя создателем игры, чем учеником, задача педагога же состоит в том, чтобы направить его деятельность на изучение и закрепление новых навыков.

□ Урок-проект (проектная деятельность) Метод проектов направлен на то, чтобы развить активное самостоятельное мышление ребенка и научить его не просто запоминать и воспроизводить знания, которые дает ему педагог, а уметь применять их на практике. Проектная методика отличается коллективным характером деятельности, которая при этом является творческой и ориентированной на личность обучающегося. Она предполагает высокий уровень индивидуальной и коллективной ответственности за выполнение каждого задания по разработке проекта. Совместная работа группы учащихся над проектом неотделима от коммуникативного взаимодействия обучающихся. Проект является одной из форм организации исследовательской познавательной деятельности, в которой учащиеся занимают активную позицию. При подборе темы проекта педагог должен ориентироваться на интересы и потребности учащихся, их возможности и личную значимость предстоящей работы, практическую значимость результата работы над проектом. Выполненный проект может быть представлен в самых разных формах: мультфильм, игра и другие. Разнообразны и формы презентации проекта: доклад, дискуссия, демонстрация мультфильма или игры. Главным результатом работы над проектом будут актуализация имеющихся и приобретение новых знаний, навыков и умений и их творческое применение в новых условиях. Работа над проектом требует от учащихся самостоятельной деятельности, координации действий, активного исследовательского, исполнительского и коммуникативного взаимодействия. Роль преподавателя заключается в подготовке учащихся к работе над проектом, выборе темы, в оказании помощи учащимся при планировании работы, в текущем контроле и консультировании учащихся по ходу выполнения проекта.

Педагогические технологии и приемы

Технология группового обучения, технология игровой деятельности, технология развивающего обучения, технология проектной деятельности, технология коллективной творческой деятельности, технология сотрудничества. Для привлечения внимания ребенка необходимо не только разнообразие деятельности во время учебного процесса, но также и личностно-ориентированный подход к каждому ребенку. Именно такой подход позволит

ребенку раскрыть и развить свои личностные качества.

Условия реализации программы.

Материально-техническое обеспечение.

Занятия проводятся в помещении, где есть учебная зона: столы, стулья по количеству участников.

Необходимое оборудование:

1. Учебно-наглядные пособия:
 - карточки проектов, образцы и модели;
 - иллюстрации, картинки с изображениями предметов и объектов;
 - мультимедиа объекты по темам курса;
2. Оборудование:
 - компьютеры с выходом в Интернет;
3. Электронно-программное обеспечение:
 - специализированные цифровые инструменты учебной деятельности (компьютерные программы);
4. Технические средства обучения:
 - мультимедийный проектор;
 - компьютер с учебным программным обеспечением;
 - демонстрационная доска для работы маркерами;
 - магнитная доска;
 - сканер, ксерокс принтер;
 - интерактивная доска.

Кадровое обеспечение: Программу реализует педагог дополнительного образования, владеющий современными педагогическими технологиями организации детского коллектива. Высшее педагогическое образование, первая или высшая квалификационная категория.

Оценочные материалы

Теоретические знания проверяются посредством небольших презентаций, индивидуальных и групповых бесед. Материал считается усвоенным, если обучающийся грамотно знает теорию и выполняет практическую работу. Не усвоенным считается материал, если обучающийся не может выполнить практическую работу или не может ответить пройденный материал. В случае, если практическая работа выполнена с педагогической поддержкой или обучающийся не может полностью изложить теорию, материал считается усвоенным не до конца.

Итоговая аттестация проводится в форме практической работы по учебной программе. По итогам работы ставится итоговая оценка – «Зачет»

Итоговая работа для программы «Алгоритмическое мышление и программирование на Scratch»: сделать собственный проект в среде программирования Scratch.

Критерии оценки итоговой работы

Оценка теоретических знаний и практических умений и навыков учащихся осуществляется по трем уровням: высокий, средний, низкий.

Высокий уровень – учащиеся должны знать правила техники безопасности при работе, грамотно излагать программный материал, знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения и уметь самостоятельно создавать и выполнять программы для решения алгоритмических задач в программе Scratch.

Средний уровень – учащиеся должны знать основные блоки команд, уметь выполнять алгоритмы, описанные с использованием конструкций ветвления и повторения, грамотно и по существу излагать программный материал, не допуская существенных неточностей в ответе.

Низкий уровень – учащиеся не знают значительной части материала, допускают существенные ошибки, с большими затруднениями выполняют практические задания.

При обработке результатов учитываются критерии для выставления уровней:

Высокий уровень – выполнение 100% - 70% заданий;

Средний уровень – выполнение от 50% до 70% заданий;

Низкий уровень - выполнение менее 50% заданий.

Список литературы

для педагога

1. Еремин Е.А. Газета «Информатика». Среда Scratch - первое знакомство. - М.: Первое сентября, 2008 - №20 (573) - С. 17-24.
2. Еремин Е.А. Газета «Информатика». Среда Scratch - первое знакомство. - М.: Первое сентября, 2008 - №20 (573) - С. 16-28.
3. Кнут Е. Дональд. Искусство программирования. Том 1. Основные алгоритмы. - М.: Вильямс, 2007
4. Первин Ю.А. Методика раннего обучения информатике: Методическое пособие для учителей начальной школы и методистов Изд. 1-е/ 2-е. М.: Бином. Лаборатория знаний, 2008
5. Полат Е.С. Новые педагогические и информационные технологии в системе образования. - М. Академия. - 2006.

для обучающихся

1. Великович Л., Цветкова М. Программирование для начинающих. - М.: Бином, 2007
2. Горячев А.В., Волкова Т.О., Горина т.и. Информатика в играх и задачах: Учебниктетрадь для 2 класса четырехлетней начальной школы: В 2 томах. М.: Баласс, 2006
3. Каймин В.А. Информатика. Учебник. М.: Инфра-М, 2004

Интернет-ресурсы

- [Евгений Патаракин. Учимся готовить в Скретч. Версия 2.0](#)
- [Проектная деятельность школьника в среде программирования Scratch:](#)
- [учебно-методическое пособие / В. Г. Рындак, В. О. Дженжер, Л. В. Денисова. — Оренбург: Оренб. гос. ин-т. менеджмента, 2009](#)
- [Электронное приложение к рабочей тетради «Программирование в среде «Scratch»](#) – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2010.
- Официальный сайт Scratch (<http://scratch.mit.edu/>)
- Практикум Scratch (<http://scratch.uvk6.info/>)
- Творческая мастерская Scratch(<http://www.nachalka.com/scratch/>)
- <http://odjiri.narod.ru/tutorial.html> – учебник по Scratch
- <http://scratch.uvk6.info> – Общедоступное программирование в Scratch
- http://socobraz.ru/index.php/Школа_Scratch

Календарный график учебного процесса

№	дата	Тема занятия	Кол-во часов	Место проведения	Форма занятия	Форма контроля
1		Вводное занятие (в том числе техника безопасности)	1	Технологический кабинет	очная	Опрос
2		Знакомство со средой Scratch. Понятие спрайта и объекта. Создание и редактирование спрайтов и фонов для сцены.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
3		Пользуемся помощью Интернета. Поиск, импорт и редакция спрайтов и фонов из Интернета.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
4		Управление спрайтами: команды идти	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
5		Управление спрайтами: повернуться на угол	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
6		Управление спрайтами: команды опустить перо, поднять перо, очистить.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
7		Координатная плоскость. Точка отсчёта, оси координат, единица измерения расстояния, абсцисса и ордината. Навигация в среде Scratch.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа,
8		Определение координат спрайта. Команда идти в точку с заданными координатами.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
9		Команда плыть в точку с заданными координатами. Режим презентации.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
10		Составление и отладка программного кода;	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
11		Использование конструкции программной среды для создания линейных алгоритмов	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
12		Организация параллельных вычислений	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
13		Организация последовательности событий программы	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
14		Передача управления от одних исполнителей другим.	1	Технологический кабинет	очная	Представление мини-проекта
15		Создание проекта «Кругосветное	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа, мини

		путешествие Магеллана».				проект
16		Понятие цикла.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
17		Команда повторить .	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
18		Рисование узоров и орнаментов.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
19		Конструкция всегда .	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
20		Команда если край, оттолкнуться .	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
21		Ориентация по компасу.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
22		Управление курсом движения.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
23		Команда повернуть в направление .	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
24		Спрайты меняют костюмы.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа, мини-проект
25		Анимация. Создание проектов	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа, мини-проект
26		Создание проекта «Берегись автомобиля!»,	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа, мини-проект
27		Создание проекта «Гонки по вертикали»	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа, мини-проект
28		Создание проекта «Девочка, прыгающая на скакалке» и «Бегущий человек».	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа, мини-проект
29		Создание мультипликационного сюжета «Кот и птичка».	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа, мини-проект
30		Регистрация в Scratch-сообществе.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
31		Публикация проектов в Сети.	1	Технологический кабинет	очная	Опрос, беседа
32		Защита проекта	1	Технологический кабинет	очная	Оценка педагога
		ИТОГО	32			